

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-187410

(43)Date of publication of application : 09.07.1999

(51)Int.Cl.

H04N 7/32

H04N 5/91

H04N 5/92

(21)Application number : 09-369959

(71)Applicant : BIT ART:KK

(22)Date of filing : 18.12.1997

(72)Inventor : HAYASHI NOBUO

(54) FRAME UNIT SEGMENTATION LOGIC IN MPEG PICTURE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a new algorithm for cut edit in the unit of frames, with respect to a moving picture experts group(MPEG) picture that is an international standard for a dynamic image.

SOLUTION: A cut end image is filter-processed, the result is re-encoded, a reproduction number is rewritten, and the resulting images are rearranged. Through this constitution, the algorithm is not only applied to computers but also become applicable to video telephone systems, digital broadcast edit systems, remote medical systems, and remote guard systems or the like.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection] —

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-187410

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月9日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

H 0 4 N 7/32

H 0 4 N 7/137

Z

5/91

5/91

N

5/92

5/92

H

審査請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平9-369959

(71) 出願人 598014777

有限会社ビット・アート

(22) 出願日

平成9年(1997)12月18日

東京都板橋区中板橋12-3-306号

(72) 発明者 林 信夫

東京都板橋区中板橋12-3-306号

(54) 【発明の名称】 M P E G 動画像におけるフレーム単位切り出しロジック

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 動画の国際標準であるM P E G動画像において、フレーム単位でのカット編集の新たなアルゴリズムを提供する。

【解決手段】 カットした切り口部分の画像のフィルター処理をしそれを再エンコードをし、再生番号を書き直し画像を並べ替えをおこなう。この構成により、単にコンピュータソフトウェアアルゴリズムにとどまることなく、テレビ電話、デジタル放送編集、遠隔医療システム、遠隔警備システムなどにおいて応用が可能となる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】MPEG動画のフレーム単位カット編集において、カット部分のフィルター処理をし再エンコードをし、画像を並べ替え直すことにより、カット部分すべてをエンコードせずにフレーム単位カット編集を可能とするアルゴリズムを提供するものである。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】MPEG (Moving Picture Expert Group) 動画は国際規格の動画圧縮方式であり、これは1秒間に15枚から60枚の画像(フレーム)があり、デジタルマルチメディア時代において、このカット編集というものが重要な要素となってくるものと思われる。本発明はフレーム単位でカットするアルゴリズムを提供するものである。

【産業上の利用分野】MPEGは動画の国際基準であることから、世の中がデジタル時代に向けて、テレビ電話、デジタル衛星放送、DVD(登録商標)編集、遠隔医療システム、遠隔警備システムなど世界中で応用されるものと思われる。

【従来の技術】世にでまわっているMPEG編集ソフト及びハードにおいては、GOP(グループオブピクチャー)単位で行っている。これだと切り出し精度としてはMPEGファイルにもよるが、0.2秒から1秒しかない。または、切り出した部分をすべて再エンコードする場合もあるが、これだとエンコードした部分すべての画

像が粗くなってしまい、エンコードのさいの時間もかなりかかる。

【発明の効果】本発明によりMPEG編集において不可能とされてきたフレーム単位での画像が取り出せ単なるマニアによる個人的な趣味の傾向が強かった。MPEG編集においてより広範囲な本格的な利用が可能となる。また、切り出したファイルすべて再エンコードするのではなく、切り口部分だけエンコードをおこなうので、ビルド(再構築)時間も格段に少なくてすむ。

【課題を解決するための手段】(用語の説明)

Iピクチャー：イントラピクチャーの略でいわゆる静止画であり、これだけで画像を再生が可能

Pピクチャー：プレディクト(前方予想)ピクチャーの略で前方のIピクチャー又はPピクチャーの差分をとり画像を再生する。

Bピクチャー：バイディレクト(双方向予想)ピクチャーの略で双方向のIピクチャー又はPピクチャーの差分をとり画像を再生する。

本発明での一般的なMPEGファイルフレーム単位カットビルド方法は、切り口のPフレーム、BフレームをIフレームに再エンコードをするが、MPEGデータは一般に画像の並びとして、以下のようになっていて、再生順と一致していないため再び並び変え、テンポラリリファレンスを書き換える。

```

..... [GOP] I B B P B B P B B P B B [GOP] I B B P B B P...
再生順      3 1 2 6 4 5 9 7 8 1 2 1 0 1 1      1 5 1 3 1 4 1 8 1 6 1 7
[SEQ] : シーケンスヘッダーの略
[GOP] : グループオブピクチャーの略
I : Iピクチャーの略
P : Pピクチャーの略
B : Bピクチャーの略
● : カット部分

```

以下にIN部分(スタート部分)のI、P、Bピクチャーでのカット、OUT部分(エンド部分)のI、P、B

ピクチャーでのカットの順に説明する。

```

..... [GOP] I B B P B B P B B P B B [GOP] I B B P B B P...
再生順      3 1 2 6 4 5 9 7 8 1 2 1 0 1 1      1 5 1 3 1 4 1 8 1 6 1 7
(INの時カット)

```

(1) Iで(IN)カットする。直後のBを取り除く

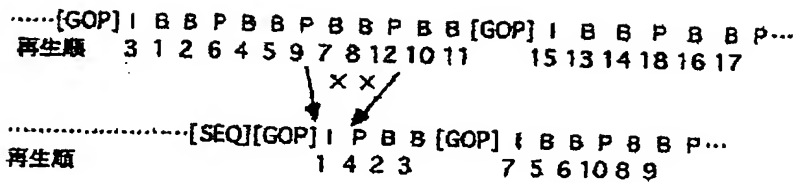
```

.....[GOP] I B B P B B P B B P B B [GOP] I B B P B B P...
再生順      3 1 2 6 4 5 9 7 8 1 2 1 0 1 1      1 5 1 3 1 4 1 8 1 6 1 7
          ↓ × ×
[SEQ][GOP] I P B B P B B P B B [GOP] I B B P B B P...
再生順      1 4 2 3 7 5 6 10 8 9      13 11 12 16 14 15

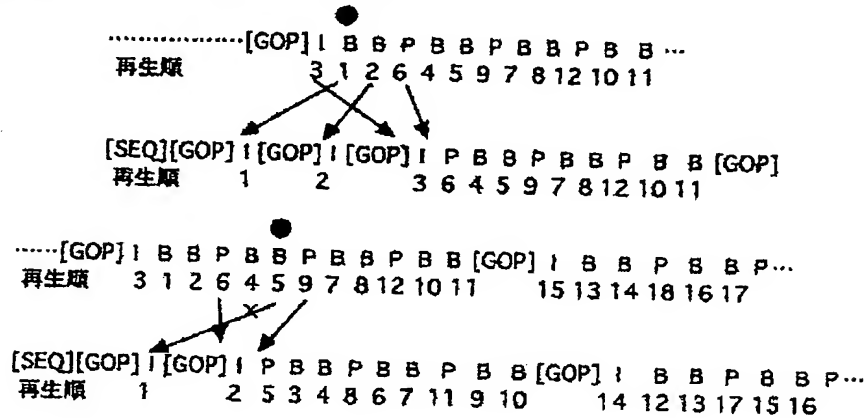
```

(2) Pでカットする。そのPをIに変えて、その直後

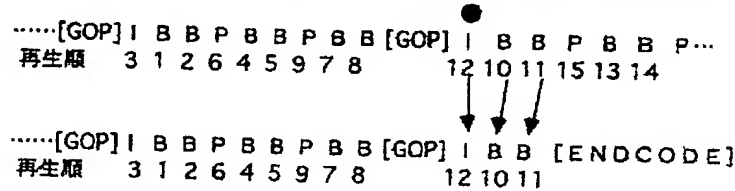
のBを取り除く



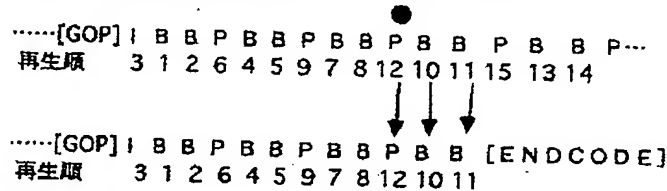
(3) Bでカットする。そのBと次にBがある時はその
BもIに変え、前にあるIかP (Iに変えて) をその後



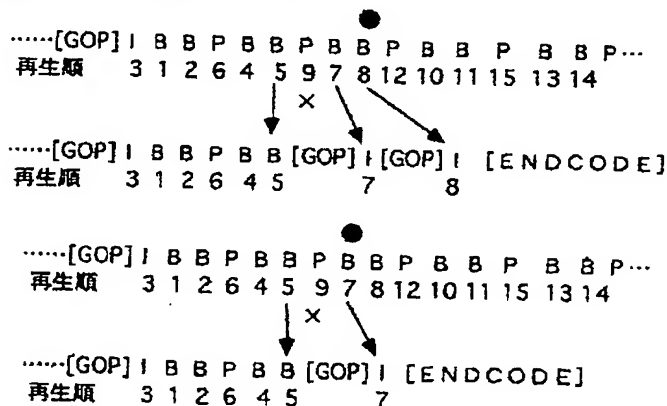
(OUTの時カット) (1) Iで (OUT) カットす る。その後にBがあるならそこできる



(2) Pで (OUT) カットする。その後にBがあるならそこできる



(3) Bで (OUT) カットする。そのBをIに変え前
にあるBがあればそれをIに変えて、その前にあるIか



(4)

特開平 1 1 - 1 8 7 4 1 0

